Regular paper | Journal of the KIECS. pp. 173-180, vol. 19, no. 1, Feb. 29. 2024, t. 123, pISSN 1975-8170 | eISSN 2288-2189
http://dx.doi.org/10.13067/JKIECS.2024.19.1.173

생성형 인공지능 전세 사기 방지 시스템

오연재

Generative AI Jeonse Fraud Prevention System

Yeon-Jae Oh

요 약

부동산 시장은 그 중요성과 함께 다양한 사기 행위의 위험성을 내포하고 있다. 최근, 전세 사기와 같은 부동산 관련 사기가 급증하면서 많은 서민이 큰 재정적 피해를 보고 있다. 이러한 문제는 부동산 거래의 복잡성과 정보의 불균형 때문에 발생하는 경우가 많다. 따라서, 거래 과정에서의 신뢰성 확보와 투명성 제고가 절실하게 요구된다. 본 논문에서는 이러한 부동산 사기 문제를 해결하기 위해 디지털 기술과 인공지능, 특히 GPT(: Generative Pre-trained Transformer)를 활용한 챗봇 시스템을 제안한다. 이 시스템은 사용자들에게 전세 거래 과정에서의 주의사항과 확인 사항을 제공하여, 사기 행위로부터 사용자를 보호하는 역할을 한다. 또한, GPT 기반의 챗봇은 사용자의 질문에 궁금한 사항을 시간으로 응답하여, 거래 과정에서의 불확실성을 줄이고 신뢰성을 높이는 데 기여한다.

ABSTRACT

Along with its importance, the real estate market poses risks of various fraudulent activities. Recently, a surge in real estate-related scams, such as lease fraud, has caused great financial damage to many ordinary people. These problems are often caused by the complexity of real estate transactions and information imbalance. Therefore, there is an urgent need to secure reliability and improve transparency in the transaction process. In this paper, to solve this real estate fraud problem, we propose a chatbot system using digital technology and artificial intelligence, especially GPT (Generative Pre-Trained Transformer). This system serves to protect users from fraud by providing them with precautions and confirmations in the lease transaction process. In addition, GPT-based chatbots respond to questions from users in time, contributing to reducing uncertainty in the transaction process and increasing reliability.

키워드

Artificial Intelligence, ChatGPT, Digital Technology, Jeonse Fraud, Real Estate Transactions
인공지능, ChatGPT, 디지털 기술, 전세 사기, 부동산 거래

†교신저자 : 전남대학교 문화콘텐츠학부
• 접 수 일 : 2023. 11. 01
• 수정완료일 : 2023. 12. 22
• 게재확정일 : 2024. 02. 17
• Received : Nov. 01, 2023, Revised : Dec. 22, 2023, Accepted : Feb. 17, 2024
• Corresponding Author : Yeon-Jea Oh
Dept. of Department of Cultural Contents, Chonnam National University
Email : oksug10@naver.com

Ⅰ. 서 론

부동산 산업의 진화하는 환경에서 임대 거래 사기가 가장 큰 우려 사항으로 대두되어 개인과 조직 모두에게 상당한 재정적, 법적 어려움을 안겨주고 있다. 이러한 사기 행위는 부동산 임대 과정 전반에 걸쳐 기만적인 전술, 허위 진술, 위조문서가 특징이다. 이는 재정적으로 막대한 영향을 미치고, 분쟁을 심화시키며, 평판을 훼손시킨다. 이처럼 복잡한 사기 계획에 대응하려면 혁신적인 프롭테크 솔루션과 전통적인 방법론의 융합이 필수적이다.

인공지능(AI), 자연어 처리(NLP) 및 프롭테크(Proptech)의 발전으로 최신에는 챗봇에 많은 관심을 가졌다. GPT(: Generative Pre-trained Transformer) 모델을 기반으로 하는 이러한 챗봇은 고객 서비스부터 정보시스템 아웃소싱까지 수많은 영역에서 인간과 같은 대화 능력을 구현하는 능력을 보여주었다.

이 연구는 임대 거래 사기에 대한 최전선 방어로서 Proptech 통찰력과 통합된 GPT 기반 챗봇의 잠재력을 말한다. ChatGPT는 유익한 대화 에이전트 역할을 함으로써 위조문서에 대한 인지도를 높이고, 거래 보안을 강화하며, 부동산 분야의 잠재적인 사기 취약성을 줄이기 위한 안내자 역할을 할 것이며, 인증된 사이트와의 연결을 통한 안전한 거래가 가능하다.

본 연구의 결과는 이해 관계자에게 임대 사기를 예방하고 의사결정을 강화하며 자산을 보호할 수 있는 고급 도구를 제공하여 부동산 부문에 혁신적인 영향을 미칠 것이다. 또한, 이 연구는 전체적인 사기 방지를 위해 AI 챗봇과 PropTech를 결합한다.

본질적으로 이 연구는 부동산 임대 사기에 대한 강력한 조치를 주도하고 GPT 챗봇 통합 Proptech가 투명하고 신뢰할 수 있는 임대 생태계를 보장하는 미래를 구상하는 데 전념하고 있다.

1장에서는 부동산 거래의 문제점과 연구의 필요성 및 연구목적을 소개한다. 2장에서는 ChatGPT와 전세 사기 현황 및 예방 방안에 대해 검토한다. 3장에서는 데이터 수집 및 전처리, 모델 학습 및 최적화, 전세 사기 방지를 위한 적용 방법 등 GPT 기반 챗봇 시스템의 설계 및 구현에 관해 설명한다. 4장에서는 연구의 결론을 제시하고 전세 거래 사기 방지를 위한 향후 방향을 논의한다.

Ⅱ. 관련연구

2.1 ChatGPT

ChatGPT는 “Generative Pre-trained Transformer”를 의미하며 2022년 11월에 출시된 이후 전 세계가 관심을 가지고 있는 GPT 아키텍처 기반의 고급 언어 모델이다. 이는 우리 생활에 다양한 변화를 불러오고 있으며, 교육, 의학, 문학, 경제학에도 다양한 방향으로 인공지능 분야에서 여러 챗봇과 함께 급속히 성장하고 있다[1-5]. 그러나 윤리적인 면에서도 많은 생각을 하고 사용하여야 하는 부분은 존재한다.

표 1. ChatGPT의 주요 기능
Table 1. Key Features of ChatGPT

Feature	Description
Text Generation	Generates consistent and contextually appropriate text based on the given input.
Context Awareness	Understands and responds to the context provided in the conversation.
Multilingual Support	Understands and generates text in multiple languages, including English and Korean.
Knowledge-Based	Based on a vast amount of text data, possesses extensive knowledge up to the last training endpoint (e.g., for GPT-4, up to 2022).
Customizability	Can be fine-tuned on specific datasets for specialized tasks or domains.
Interactivity	Can be integrated and interactively used across various applications, platforms, and tools.
Safety Measures	Includes measures to handle harmful or biased outputs, and can be guided by system prompts.

표 1은 ChatGPT의 주요 기능을 표로 정리하였다. 텍스트 생성, 상황인식, 다국어 지원, 기술자료, 맞춤형 가능성, 상호 작용, 안전조치 등 다양한 기능을 활용할 수 있다. 이런 이유로 ChatGPT 형태의 다양한

챗봇 시스템이 생활의 곳곳에서 활용하고 있다[6-10].

ChatGPT는 고급 딥 러닝 기술과 광범위한 텍스트 데이터에 대한 광범위한 사전 교육을 활용하여 인간과 같은 응답을 생성하고 의미 있는 대화에 참여할 수 있다. 이로 인해 ChatGPT는 대화형 커뮤니케이션 및 정보 교환을 위한 정교한 도구가 되었다. 변호사 시험과 생물학 시험을 치른 ChatGPT4의 성적[1]은 상위 10% 안에 포함되는 높은 성적을 가진 추론형 인공지능이다. 표 2는 ChatGPT의 특징 및 장점이다.

표 2. ChatGPT의 특징 및 장점
Table 2. Characteristics and Benefits of ChatGPT

Feature	Advantages
Enhanced Language Understanding	Conversations become more engaging and fluid.
Extended Contextual Understanding	Leads to more consistent and relevant dialogues.
Improved Response Quality	Decreases irrelevant or nonsensical responses.
Bias and Ethical Considerations	Encourages responsible and unbiased interactions.
Expanded Knowledge and Training Data	Provides broader and more accurate information across topics.

2.2 부동산 사기 현황

2023년 상반기의 부동산 시장에서 가장 주목받는 이슈 중 하나는 '전세 사기'였다[11-14]. 주택 가격이 지난해부터 하락하면서 역전세 문제와 전세 사기가 크게 주목받았다 전세 사기는 다양한 형태로 발생하며, 주요 유형은 다음과 같다[15].

(1) 자기 자본 없는 갭 투자를 통한 소유권 이전: 특별한 자력 없이 보증금 반환 채무를 승계하여, 부동산 소유권을 이전받는다. 이는 무분별한 갭 투자 방식에 기반하며, 주로 일반 국민이 상식에 따라 전세 계약을 체결하더라도 사기의 피해자가 될 수 있는 대표적인 유형이다.

(2) 대리인의 위임 권한 초과: 임대차 계약을 체결할 권한만을 위임받은 대리인이 그 권한을 초과하여 전세 계약을 체결하고 전세금을 속여 뺏는다.

(3) 다른 임차인이 거주하는 주택의 재계약: 이미 거주 중인 주택에 새로운 전세 계약을 체결하여 보증금을 속여 뺏는 경우이다.

(4) 신탁회사와의 공모: 신탁회사에서 재건축 건물의 신탁등기 후 은행 대출을 받고, 이후 공인중개사와 공모하여 임차인을 속이고 전세 계약을 체결한 후 보증금을 속여 뺏는다.

(5) 허위 계약을 통한 전세자금 대출: 허위의 전세 계약을 통해 전세자금 대출을 받는 경우이다.

표 3. 전세 사기의 유형
Table 3. Types of Charges Fraud

Types of Lease Fraud	Description
Change of Landlord	When the landlord changes after the tenant signs the contract.
Mortgage Setup	When the landlord sets up a mortgage on the property after the contract with the tenant.
Impersonating Landlord	Monthly rent tenant or an unauthorized broker acts as the landlord to sign the contract.
Double Contracting	Multiple contracts are signed for a single house.
Market Price Manipulation	Artificially inflating the lease price of a house to embezzle the deposit.
Non-disclosure of Tax Arrears	Landlord hides the fact of tax arrears and signs the contract.
Document Forgery and Lease Loan	Forging lease documents, etc., to receive a lease loan and embezzle it.
Lease Loan and Collateral Loan	Taking out a lease loan for a house and then taking out an additional collateral loan using it as collateral, and embezzling both.

표 3은 전세 사기의 유형에 관한 설명이다.

최근 전세 사기의 특징은 '갭 투자' 방식에 기반하며, 투자 가치가 없는 건물의 건축주, 분양대행업자,

1) https://chat.openai.com/

부동산 컨설팅업자 등이 조직적으로 매매와 임대차 계약을 동시에 진행하는 방식이다. 이 과정에서 수십에서 수천 명의 임차인을 모집하며, 공인중개사나 감정평가사들이 이에 가담한다. 전세 계약의 본질을 임대차와 소비대차의 결합으로 보면, 전세 사기의 유형은 '임대차 부분'의 기만과 '소비대차 부분'의 기만으로 나눌 수 있다. 임대차 부분은 임대 권한이나 임대 목적물의 문제, 소비대차 부분은 변제능력과 변제의사의 문제로 구분될 수 있다. 이 외에도 부동산 관련 통계, 지가, 월세, 전세, 매매 가격 동향 등에 대한 정보는 '부동산통계정보시스템'에서 확인한다.

2.3 부동산 사기 예방 방법

부동산 사기는 피해자에게 많은 재정적 손실을 줄 수 있으며, 때로는 사기꾼과의 법적 분쟁이 발생할 수 있다[16]. 그 때문에 부동산 거래에 다음과 같은 사항을 유의해야 한다.

(1) 신중한 결정: 부동산 거래는 큰 금액이 걸려 있으므로 신중하게 결정해야 한다.

(2) 전문가 상담: 거래 전에 부동산 전문가나 변호사와 상담하는 것이 좋다.

(3) 정식 절차 준수: 거래 절차를 정확히 이해하고, 정식으로 진행된 거래만을 선택해야 합니다.

(4) 상대방 신뢰성 확인: 거래 상대방의 신용도나 과거 거래 이력 등을 확인하여 그 신뢰성을 검증하는 것이 중요하다.

(5) 전세 계약 체크리스트: 국토교통부에서 제공하는 전세 계약 핵심 체크리스트를 참고하여 계약 전 주의해야 할 사항들을 확인합니다. 피해자는 종종 사기꾼과의 법적 분쟁에 직면할 수도 있다.

따라서 부동산 거래를 할 때는 신중함이 필요하며, 거래 전문가와 상담하거나, 정상적으로 진행하는 거래 절차를 따르는 것이 중요하다. 또한, 거래 상대방의 신뢰성을 검증하는 것도 중요한 요소이다. 표 4는 전세 계약 핵심 체크 리스트로 국토교통부에서 제공한 체크 사항들이다[2].

III. GPT 기반 챗봇을 통한 부동산 거래 사기 방지 시스템 설계

표 4. 전세 계약 핵심 체크 리스트
Table 4. Key Checklist of Charter Contracts

Items to Check	Why It's Needed	How to Check
Housing Status	To check for illegal unauthorized housing	Seumter, Cloud.eais.go.kr On-site inspection of building register
Appropriate Lease Rate	To prevent the risk of not getting the deposit back	Ministry of Land's Real Transaction Price Open System(rt.molit.go.kr) Real estate information sites (e.g., Naver Real Estate, Zigbang) Regional lease rate check (www.rtech.or.kr)
Priority Rights	To ensure the safety of the deposit	Review of the registration book (main and sub-sections) Internet Registration Office (www.iros.go.kr) or its app For multi-family homes, check the priority deposit (check the move-in household list, status of fixed date assignment)
Landlord's Tax Arrears	To prevent the risk of not getting the deposit back	Check for unpaid national taxes (tax office or Hometax) and local taxes (community center or Witax) *After signing the contract, you can check unpaid national tax without landlord's consent (from April '23)

2) https://www.molit.go.kr/portal.do

본 시스템은 부동산 사기를 방지하기 위하여 GPT 기반 챗봇을 부동산 거래 시스템에 추가하여 안전한 거래를 하고자 한다. 그림 1은 GPT 기반 챗봇을 통한 전세 사기 방지 시스템의 메인 화면이다.

그림 1. GPT 기반 챗봇을 통한 전세 사기 방지 시스템
Fig. 1 Jeonse Fraud Prevention System Through GPT-based ChatBot

본 시스템에서는 부동산 사기 거래 방지를 위한 데이터 수집 및 전처리를 하고 입력된 데이터를 다양한 자료를 통하여 교육하고 최적화하는 과정을 추가한다. 그리고 부동산 플랫폼과의 통합을 통하여 부동산의 상태를 쉽게 알아볼 수 있도록 한다. 사용자는 안전한 거래를 하기 위하여 챗봇을 활용하여 질문할 수 있으며, 질문에 해당하는 답을 구할 수 있다. 또한, 기존 권리를 위한 사이트에 접속하여 사용자 권리를 확인하도록 설계한다. 그림 2는 본 시스템의 절차도이다.

3.1 전세 거래 사기 방지를 위한 GPT 기반 챗봇

임대 거래 사기를 방지할 수 있는 GPT 기반 챗봇을 개발하기 위해 프로젝트에는 데이터 수집, 전처리 및 모델 교육의 세부 단계가 포함됩니다.

3.1.1 데이터 수집

GPT 기반 챗봇에서 다양한 데이터 소스를 위해 임대 거래에 중점을 두고 부동산 업계 내 다양한 소스로부터 포괄적인 데이터 세트를 KB부동산[3], 한국감정원 부동산 통계정보[4], 국토교통부 실거래가 공개 시스템[5] 등 오픈된 정보를 다양하게 수집한다. 이 데이터 세트에는 합법적인 거래 기록과 문서화된 사기 사례를 포함한다. 시나리오 범위는 데이터가 부동산 사기 활동의 다양한 특성을 반영하여 단순한 사기부터 복잡한 법적 사기까지 광범위한 사기 활동을 포함한다.

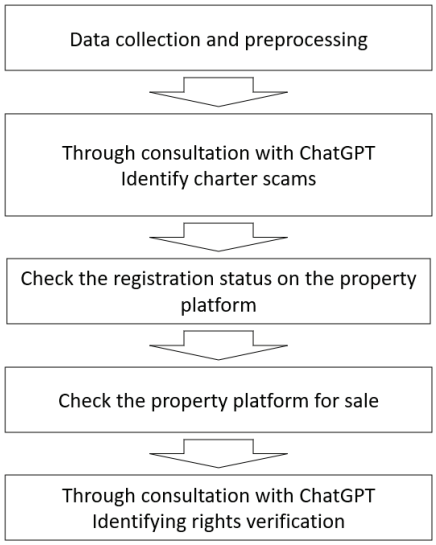

그림 2. ChatGPT 전세 방지 시스템 절차도
Fig, 2 Chart of ChatGPT Pre-Charge System

3.1.2 데이터 전처리

GPT 기반 챗봇에서 데이터 정리를 위하여 중복, 관련 없는 항목, 학습 프로세스를 왜곡할 수 있는 손상된 데이터를 제거하여 데이터 세트를 정리한다. 데이터 구조화를 위하여 데이터를 논리적으로 구성하여 거래 세부 정보, 통신 로그, 법적 문서와 같은 별도의 섹션으로 분류한다. 주석 달기 및 태깅을 위해 특정 마커를 사용하여 사기 관련 정보에 태깅하여 데이터에 라벨을 붙인다. 이 단계는 챗봇이 사기 행위의 패턴과 지표를 인식하는 방법을 배우는 데 중요하다. 데이터 정규화를 위해 특히 숫자 값, 날짜 및 분류에서 형식의 일관성을 유지한다. 이는 모델을 더 잘 이해하는 데 도움이 된다. 개인정보 보호 및 윤리적 고려사항은 데이터 익명화 및 개인정보 보호법 준수를 보장하고 개인 식별 정보를 모두 제거한다.

3) https://data.kbland.kr/
4) https://www.reb.or.kr/r-one/
5) https://rt.molit.go.kr/

3.1.3 GPT 모델 교육 및 최적화

GPT 기반 챗봇에서 모델 선택 및 구성을 위하여 컴퓨팅 리소스, 원하는 응답시간, 작업 복잡성 등의 요소를 고려하여 적합한 GPT 모델 아키텍처를 선택한다. 특히 부동산 거래 및 사기 감지의 미묘한 차이에 맞춰 GPT 아키텍처를 조정한다. 교육 과정으로는 특정 데이터에 대한 미세 조정을 위해 모델이 초기에 대규모 데이터 세트에 대해 훈련된 다음 도메인에 적응하기 위해 부동산 사기 데이터 세트에 대해 구체적으로 훈련되는 미세 조정 기술을 사용한다. 초 매개변수 조정을 통해 학습률, 배치 크기, 레이어 수 등 다양한 초 매개변수를 실험하여 모델 성능을 최적화한다. 지속적 학습을 통해 모델이 주기적으로 새로운 데이터로 업데이트되어 진화하는 사기의 특성에 맞춰 계속 학습하는 지속적인 학습 시스템을 구현한다. 또한 GPT 기반 챗봇의 성능향상을 위하여 모델이 사용자 상호 작용을 통해 학습하는 피드백 메커니즘을 통합하여 사기 탐지 및 대응 관련성의 정확성을 향상한다. 그리고 다양하게 시뮬레이션 된 부동산 거래를 사용하여 다양한 유형의 사기 시나리오에 대한 모델의 이해도와 반응성을 테스트한다.

최종적으로 부동산 전문가 및 사기 예방 전문가와 협력하여 모델의 교육 프로세스를 주기적으로 검토하고 안내하여 실제 적용 가능성을 탐색한다. 즉 데이터 세트가 준비되면 챗봇 교육에 적합한 GPT 모델 아키텍처가 선택된다. 수집되고 전 처리된 데이터는 모델을 훈련하는 데 사용되며, 여기에는 데이터를 모델에 공급하고 해당 매개변수를 최적화하는 작업이 포함된다. 이 모델은 현장 거래 사기 방지와 관련된 응답을 이해하고 생성하는 성능을 개선하기 위해 미세 조정 및 하이퍼 매개변수 조정과 같은 기술을 사용하여 훈련됩니다. 교육 과정은 사기 행위를 식별하고 관련 정보를 제공하며 예방 조치를 제공하는 챗봇의 능력을 향상하는 것을 목표로 한다.

3.2 챗봇 시스템의 통합

생성형 인공지능 전세 사기 방지 시스템의 안전한 부동산 거래를 위한 챗봇 시스템을 위하여 부동산 플랫폼과의 통합, 사용자인터페이스 디자인 경험을 최적화하고, 지속적인 모니터링 및 개선을 한다.

본 시스템에서 전세 권리확인을 위하여 세움터, 인터넷등기소, 부동산 실거래가, 국세, 부동산 중개업자 조회, 지방세 등을 참조하여 권리확인이 필요하다. 표 5는 본 시스템의 권리확인을 위하여 통합이 필요한 시스템들이다.

표 5. 전세 권리확인을 위한 사이트
Table 5. Site for checking jeonse rights

Building Administration System a standing place[6]	Korean court Internet registry office[7]
Ministry of Land, Infrastructure and Transport[8]	HomeTAX[9]
Korea National Spatial Infrastructure Portal[10]	WeTAX[11]

3.2.1 부동산 플랫폼과의 통합

개발된 챗봇 시스템은 기존 부동산 플랫폼 및 웹사이트와 통합된다. 이러한 통합을 통해 부동산 생태계 내의 사용자가 챗봇에 쉽게 액세스할 수 있다. 여기에는 챗봇과 플랫폼 간의 통신 채널 및 인터페이스를 설정하여 사용자가 챗봇과 원활하게 상호 작용할 수 있도록 한다. 통합 프로세스는 원활한 상호 작용 및

6) https://www.eais.go.kr/
7) http://www.iros.go.kr/
8) https://rt.molit.go.kr/
9) https://www.hometax.go.kr/
10) http://www.nsdi.go.kr/
11) https://www.wetax.go.kr/main/

데이터 교환을 보장하기 위해 플랫폼 개발자 및 API 통합과의 협업이 필요하다.

3.2.2 사용자인터페이스 디자인 및 경험

최적의 사용자 경험을 제공하기 위해 챗봇의 사용자인터페이스는 직관적이고 사용자 친화적으로 설계한다. 인터페이스는 사용자가 챗봇과 쉽게 상호 작용하고 전세 거래 사기 방지와 관련하여 필요한 정보를 얻을 수 있도록 한다. 디자인은 원활한 의사소통을 촉진하기 위해 말풍선이나 대화형 버튼과 같은 대화 요소를 통합할 수 있습니다. 자연어 처리 및 이해 기능이 챗봇에 통합되어 사용자 질의를 정확하게 해석하고 적절한 응답을 생성한다.

3.2.3 지속적인 모니터링 및 개선

전세 거래 사기 방지에 있어 챗봇의 효과를 보장하기 위해서는 지속적인 모니터링 및 개선이 필수적이다. 피드백 메커니즘은 사용자 피드백을 수집하고 챗봇의 성능을 평가하기 위해 구현된다. 이 피드백은 개선이 필요한 영역을 식별하고, 사용자 문제를 해결하고, 챗봇의 응답을 구체화하는 데 도움이 된다. 사기 패턴과 새로운 위협을 정기적으로 감시하면 챗봇의 지식 기반과 예방 전략을 적시에 업데이트하고 조정할 수 있다. 챗봇 시스템은 전세 거래 사기를 방지하는 데 적절하고 효과적으로 유지하기 위해 정기적으로 유지 관리되고 업데이트되어야 한다. 챗봇, 등기확인, 매물확인은 같은 공공기관의 전세 권리확인을 위한 사이트의 내용을 가지고 와서 사용한다.

이 세부 계획을 따르면 전세 거래 사기 방지를 위한 GPT 기반 챗봇 시스템을 성공적으로 개발하고 배포할 수 있다. 부동산 플랫폼과의 통합, 사용자 친화적인 인터페이스 디자인, 지속적인 모니터링 및 개선을 통해 사용자가 전세 거래에서 사기 행위를 식별하고 방지하는 데 도움을 주는 챗봇의 기능을 보장하여 부동산 업계의 전반적인 보안과 신뢰성을 향상한다.

Ⅳ. 결론

최근 전세 사기는 많은 피해자를 만들면서 사회적인 이슈가 되어왔다. 이런 문제는 사회적으로 많은 관심과 해결책을 만들어야 한다. 이 연구에서는 GPT 기반 챗봇을 활용하여 전세 사기 방지 시스템 설계이다. GPT 기반 챗봇은 자연어 이해와 생성 능력의 향상으로 사용자와 자연스럽고 효과적인 대화를 가능하게 한다. 전세 사기에 대한 부동산 전문 지식을 기반으로 한 상담과 정보 제공은 사용자의 안전한 거래를 돕는 중요한 역할을 한다.

연구 결과로는 GPT 기반 챗봇을 통한 전세 사기 방지 시스템은 사용자에게 정확하고 신뢰할 수 있는 정보를 제공하며, 전문적인 상담을 통해 부동산 사기로부터 보호하는 데 이바지할 수 있다. 또한 사용자 피드백과 지속적인 모니터링을 통해 챗봇의 성능을 개선하고 부동산 사기 예방에 대한 효과를 지속적으로 향상할 수 있다. 하지만, GPT 기반 챗봇 시스템은 여전히 한계점을 가지고 있으며, 완벽한 인간 수준의 이해와 응답 능력을 갖추지 못하는 점을 고려해야 한다. 따라서 챗봇의 자연어 처리 기술과 데이터의 다양성 확보, 사람의 개입과 협업, 지속적인 개선과 업데이트가 필요하다.

전세 사기 방지를 위한 GPT 기반 챗봇 시스템은 부동산 거래의 신뢰성과 안전성을 향상하는 중요한 도구로써 활용될 수 있다. 더 나아가, 챗봇 기술의 지속적인 발전과 업데이트를 통해 부동산 사기 예방에 대한 효과를 지속적으로 높일 수 있다. 향후 연구로서 본 시스템을 계발하고 발전시켜 전세 사기 방지를 위한 플랫폼으로 발전할 것이다. 가장 중요한 목표는 잠재적인 임대 거래 사기를 식별하고 조언하는 데 능숙할 뿐만 아니라 변화하는 부동산 사기 역학에 적응하고 대응할 수 있는 GPT 기반 챗봇을 만들기 위한 연구이다. 이 부분은 끊임없는 연구가 필요하다.

감사의 글

본 논문은 2023년도 봄철 종합학술대회 우수 논문임

References

[1] D. H. R. Spennemann, “ChatGPT and the Generation of Digitally Born ‘Knowledge’: How Does a Generative AI Language Model

Interpret Cultural Heritage Values?," *in Knowledge*, vol. 3, no. 3, 2023, pp. 480-512.
[2] M. Remountakis, K. Kotis, B. Kourtzis, and G. E. Tsekouras, "Using ChatGPT and Persuasive Technology for Personalized Recommendation Messages in Hotel Upselling," *in Information,* vol. 14, no. 9, 2023, pp. 504.
[3] M. Cho, "A Study on the History, Classification and Development Direction of Artificial Intelligence," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences,* vol. 16, no. 2, 2021, pp. 307-312.
[4] D. Lee and S. Na, "Present the Celeb-Bot Model Using Artificial Intelligence," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences,* vol. 13, no. 4, 2018, pp. 765-776,
[5] W. C. H. Hong, "The impact of ChatGPT on foreign language teaching and learning: opportunities in education and research," *in J. Educ. Technol. Innov.*, vol. 5, no. 1, 2023, pp. 37-45.
[6] J. Yang and S. Un, "Beyond ChatGPT to the Generative AI Era: Media and Content Generative AI Service Cases and Competitive Advantages," *Media issues and trends.* vol. 55, 2023, pp. 62-70.
[7] Y. Oh, S. jeng, J. Moon, and H. Kim, "GPT-based chatbot anti-charter fraud system," *In Proc. The Korea Institute of Electronic Communication Sciences Spring 2023 Comprehensive Academic Conf.*, vol. 17, no. 1, 2023, pp. 80-83.
[8] T. Son, "Exploring the possibility of using ChatGPT in Mathematics Education: Focusing on Student Product and Pre-service Teachers' Discourse Related to Fraction Problems," *Korean Mathematics Education Association,* vol. 26, no. 2, 2023, pp. 99-113.
[9] H. Song, H. Song, and J. Lee, "A Study on the Future of Tourism Industry and ChatGPT," *J. of Hotel & Resort,* vol. 22 no. 1, 2023, pp. 115-128.
[10] D. Kang, "The advent of ChatGPT and the response of Korean language education," *Language and Literature Society,* vol. 85, no. 1, 2023, pp. 469-496.
[11] S. Kwon, "Public Law Regulation for Large-Scale Jeonse Lease Fraud (Villa King)," *Korean Anti-Corruption Law Association,* vol. 6, no. 2, 2023, pp. 41-70.
[12] M. Kang, "A Study on the causes of rental scam and legal precautions," *Real Estate Law Review*, vol. 27, no. 2, 2023, pp. 23-48.
[13] J. Choi, "A Study on the Protection Measures of Jeonse Fraud Victims in the Investigation Process: Focusing on Confiscation Preservation," *The J. of Police Science*, vol. 23, no. 2, 2023, pp. 95-114.
[14] J. Kim, "The Relationship between Jeonse-to-Price Ratio and Jeonse Deposit Non-Return Risk: Focused on Jeonse Guarantee Accident in Seoul," *Korea Real Estate Analysts Association,* vol. 28, no. 4, 2022, pp. 55-69.
[15] S. Hwang and H. Jang, "Analysis and Solution of Jeonse(the lease of a house on a deposit basis) fraud by type," *Residential Environment : J. of The Residential Environment Institute of Korea,* vol. 21, no. 1, 2023, pp. 21-36.
[16] J. Kim, "The Relationship between Jeonse-to-Price Ratio and Jeonse Deposit Non-Return Risk: Focused on Jeonse Guarantee Accident in Seoul," *Real Estate Studies,* vol. 28, no. 4, 2022, pp. 55-69.

저자 소개

오연재 (Yeon-Jae Oh)

2009년 8월 : 순천대학교 컴퓨터과학과 (이학석사)
2014년 2월 ~ : 순천대학교 컴퓨터과학과 박사
2009년 8월 : 순천대학교 외래교수
2014년 8월 : 전남대학교 외래교수
2022년 3월 : 배재대학교 겸임교수
※ 관심분야 : HCI, 스마트팜 ICT, 증강현실, 메타버스, 생성형인공지능